

บันทึกหลักการและเหตุผล  
ประกอบร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์  
พ.ศ. ....

หลักการ

กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

เหตุผล

โดยที่มาตรา ๕ วรรคหนึ่ง ประกอบมาตรา ๘ (๑๘) และมาตรา ๙๑ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



ร่าง  
กฎกระทรวง  
กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์  
พ.ศ. ....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง ประกอบมาตรา ๘ (๑๘) และมาตรา ๘๑ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“ทบวงการ” หมายความว่า ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

“สถานประกอบการหลัก” (facility) หมายความว่า สถานประกอบการทางนิวเคลียร์หรือสถานที่จัดเก็บ หรือสถานที่ใดก็ตามที่มีการใช้งานวัสดุนิวเคลียร์ในปริมาณที่มากกว่า ๑ กิโลกรัมยังผล

“สถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก” (location outside facility: LOF) หมายความว่า สถานที่หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีการใช้งานวัสดุนิวเคลียร์ในปริมาณตั้งแต่ ๑ กิโลกรัมยังผลลงมา

“กิโลกรัมยังผล” (effective kilogram) หมายความว่า หน่วยวัดที่กำหนดขึ้นสำหรับใช้บ่งบอกปริมาณวัสดุนิวเคลียร์เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการพิทักษ์ทางนิวเคลียร์ ค่ากิโลกรัมยังผลคำนวณจาก

(๑) พลูโทเนียมในหน่วยกิโลกรัม

(๒) ยูเรเนียมที่มีค่าเสริมสมรรถนะ ตั้งแต่ ๐.๐๑ (ร้อยละ ๑) ขึ้นไป คำนวณจากน้ำหนักยูเรเนียมในหน่วยกิโลกรัมคูณด้วยค่ายกกำลังสองของค่าเสริมสมรรถนะ

(๓) ยูเรเนียมที่มีค่าเสริมสมรรถนะ มากกว่า ๐.๐๐๕ (ร้อยละ ๐.๕) แต่ไม่เกิน ๐.๐๑ (ร้อยละ ๑) คำนวณจากน้ำหนักในหน่วยกิโลกรัม คูณด้วย ๐.๐๐๐๑

(๔) ยูเรเนียมด้อยสมรรถนะที่มีค่าเสริมสมรรถนะ ตั้งแต่ ๐.๐๐๕ (ร้อยละ ๐.๕) ลงมา คำนวณจากน้ำหนักในหน่วยกิโลกรัม คูณด้วย ๐.๐๐๐๐๕

(๕) ทอเรียม คำนวณจากน้ำหนักในหน่วยกิโลกรัม คูณด้วย ๐.๐๐๐๐๕

“ระบบควบคุมและจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์” (nuclear material accounting and control system) หมายความว่า ระบบ อุปกรณ์ เครื่องมือ มาตรการและสิ่งอื่นใด ที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ควบคุมและยืนยันการมีอยู่ซึ่งวัสดุนิวเคลียร์ ทั้งนี้รวมถึงระบบที่จำเป็นในการที่จะระบุรายการควบคุมการเข้าถึงและตรวจหาการสูญหายหรือการผันแปรของวัสดุนิวเคลียร์ได้

“ระบบบัญชีวัสดุนิวเคลียร์” (nuclear material accountancy system) หมายความว่า กระบวนการสำหรับการจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ที่จัดทำขึ้นโดยผู้รับใบอนุญาตหรือผู้แจ้ง โดยมีวัตถุประสงค์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการนับวัดและพิสูจน์ทราบปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์ได้

“ข้อมูลบัญชี” (accounting records) หมายความว่า ข้อมูลแสดงปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์แต่ละประเภท ณ บริเวณต่างๆ ในสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่มีผลกระทบต่อข้อมูลดังกล่าว

“บริเวณจัดทำงบดุลวัสดุ” (material balance area : MBA) หมายความว่า บริเวณภายในสถานประกอบการหลักและสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักที่กำหนดให้มีการนับและตรวจวัดปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ที่เข้าหรือออกจากบริเวณดังกล่าวได้ และสามารถแจกแจงรายการวัสดุนิวเคลียร์ตามกระบวนการและขั้นตอนด้านการพิทักษ์ทางนิวเคลียร์

“จุดตรวจวัดหลัก” (key measurement point: KMP) หมายความว่า ตำแหน่งที่ตั้งหรือสถานที่ที่มีวัสดุนิวเคลียร์ ซึ่งสามารถตรวจวัดการเคลื่อนย้ายตำแหน่ง ปริมาณ รายการ และจำนวนของวัสดุนิวเคลียร์ได้ โดยจุดตรวจวัดหลักรวมถึงตำแหน่งที่นำเข้า ย้ายออก ตำแหน่งที่ทำการจัดเก็บภายในบริเวณจัดทำงบดุลวัสดุ

“ชุดวัสดุ” หมายความว่า ชิ้น ส่วน หรือส่วนประกอบของวัสดุนิวเคลียร์ในลักษณะที่วัสดุนิวเคลียร์นั้น ๆ มีองค์ประกอบความเข้มข้นและค่าสมรรถนะที่เท่ากันซึ่งสามารถทำการวัดปริมาณของคุณสมบัติได้ด้วยการวัดเพียงครั้งเดียวในแต่ละจุดตรวจวัดหลักโดยวัสดุนิวเคลียร์อาจจะเป็นลักษณะเปลี่ยนรูปทรงตามภาวะหรือมีลักษณะเป็นชิ้นแยกจากกันก็ได้

“รายการวัสดุนิวเคลียร์” หมายความว่า รายการที่สถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักทำการนับวัดปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ซึ่งประกอบด้วยรายการชุดข้อมูลของวัสดุนิวเคลียร์ทั้งหมด โดยแต่ละรายการมีการระบุแยกตามชนิดของวัสดุนิวเคลียร์ พร้อมทั้งข้อมูลปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ในแต่ละรายการด้วย

“ปริมาณวัสดุนิวเคลียร์” หมายความว่า ผลรวมปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ที่ได้จากการวัดหรือการประมาณค่าอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้เป็นไปตามการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในชุดวัสดุเดียวกัน ณ เวลาใดๆ ภายในบริเวณจัดทำงบดุลวัสดุซึ่งได้มาจากการนับวัดปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ และดำเนินการโดยสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก

“สมุดบัญชีวัสดุ” (book inventory of a MBA) หมายความว่า เอกสารแสดงผลรวมของปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ครั้งล่าสุดของภายในบริเวณจัดทำงบดุลวัสดุ และผลรวมของวัสดุนิวเคลียร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปนับตั้งแต่มีการตรวจนับครั้งดังกล่าว

“ตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า สิ่งของ ชิ้นส่วนของวัสดุ เช่น อากาศ น้ำ พีช ดิน ที่สัมผัสกับโดยเจ้าหน้าที่ทบวงการหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อนำไปตรวจวัดและหาข้อสรุปด้านการพิทักษ์ทางนิวเคลียร์

“อุปกรณ์ชี้บ่งการเปิดผนึก” (tamper-indicating device) หมายความว่า ตราประทับ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปกป้องสิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ เพื่อไม่ให้มีการเปิดผนึกได้ โดยที่ไม่ต้องทำลายหรือทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุด

“กิจกรรมวิจัยและพัฒนาวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์” หมายความว่า กิจกรรม การวิจัย การพัฒนาหรือกระบวนการดังต่อไปนี้

- (๑) การเปลี่ยนรูปวัสดุนิวเคลียร์ (conversion of nuclear material)
- (๒) การเสริมสมรรถนะวัสดุนิวเคลียร์ (enrichment of nuclear material)
- (๓) การประกอบเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ (nuclear fuel fabrication)
- (๔) เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ (nuclear reactors)
- (๕) อุปกรณ์สำหรับคงภาวะวิกฤต (critical facilities)
- (๖) การแปรสภาพเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว (reprocessing of spent nuclear fuel)
- (๗) การจัดการกากกัมมันตรังสีที่มีระดับกัมมันตภาพสูงที่มีส่วนประกอบของพลูโทเนียมยูเรเนียมเสริมสมรรถนะหรือยูเรเนียม-๒๓๓

“การวิจัยและพัฒนาวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ไม่ใช้วัสดุนิวเคลียร์” หมายความว่า การวิจัยหรือพัฒนาที่ใช้วัสดุอื่นใดที่มีสมบัติทางเคมีหรือฟิสิกส์ที่คล้ายคลึงกับวัสดุนิวเคลียร์ รวมถึงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองหรือคำนวณที่เกี่ยวกับวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

“ผู้แจ้ง” หมายความว่า ผู้แจ้งตามมาตรา ๓๘ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

## หมวด ๑

### การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

#### ส่วนที่ ๑

#### สำหรับผู้รับใบอนุญาต

ข้อ ๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (๑) นับวัดปริมาณวัสดุนิวเคลียร์พร้อมทั้งวิธีการประเมินความแม่นยำเที่ยงตรงและการประมาณค่าความไม่แน่นอนของการวัด
- (๒) ทำบัญชีและการควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ในครอบครอง
- (๓) ตรวจสอบและประเมินปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ในกรณีที่มีค่าความแตกต่างระหว่างผู้ส่งและผู้รับ (shipper-receiver difference)
- (๔) ประเมินปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ ในกรณีที่มีอาการการสะสมหรือสูญหายไปในระบบอุปกรณ์หรือที่ไม่สามารถตรวจวัดการสะสมหรือสูญเสียนั้น ๆ ได้

(๕) ควบคุมคุณภาพและการแก้ไขข้อบกพร่องจากการดำเนินงานตามกระบวนการข้างต้นเพื่อเป็นหลักประกันว่าวิธีการทางบัญชี การควบคุม และการบริหารจัดการดำเนินไปด้วยความถูกต้องและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ข้อ ๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ภายในสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับระบบควบคุมและจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์จัดทำและส่งรายงานข้อมูลการออกแบบ และเมื่อมีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น

ข้อ ๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งแผนการดำเนินงานต่อสำนักงาน ในกรณีที่จะดำเนินการใด ๆ ให้วัสดุนิวเคลียร์เจือจางลงหรือหมดไป ซึ่งไม่สามารถให้นำกลับมาใช้ได้อีก ยกเว้นกรณีของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ใช้ในงานในเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์

ข้อ ๕ ในกรณีจำเป็นเร่งด่วนการสื่อสารประเภทอื่น เช่น การโทรศัพท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถกระทำได้โดยความเห็นชอบร่วมกันระหว่างผู้รับใบอนุญาตและสำนักงาน ทั้งนี้ ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องจัดส่งรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรภายในสิบสี่วันนับตั้งแต่วันที่ติดต่อสื่อสารนั้น

ข้อ ๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการเกี่ยวกับการรายงานข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ดังต่อไปนี้

(๑) จัดเก็บข้อมูลหรือบันทึกการสื่อสารกับสำนักงาน ไว้ที่สถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก และจัดให้มีระบบสืบค้นข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ย้อนหลังอย่างน้อย ๕ ปี โดยจัดเก็บข้อมูลในลักษณะที่สามารถเข้าตรวจสอบ ตรวจสอบพิสูจน์ และประเมินได้ตลอดเวลา

(๒) จัดทำและส่งรายงานวัสดุนิวเคลียร์ ภายในระยะเวลา รูปแบบ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ พร้อมทั้งปรับปรุงข้อมูลดังกล่าวให้เป็นปัจจุบันภายในระยะเวลาที่ระบุในกฎกระทรวงนี้

(๓) จัดทำและส่งรายงานพิเศษและใบแจ้งล่วงหน้าตามที่สำนักงานร้องขอ ทั้งนี้ จะต้องใช้วิธีรูปแบบ และดำเนินการภายในเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(๔) จัดทำและส่งคำอธิบายหรือคำชี้แจง ของรายงานต่างๆ หากสำนักงานร้องขอ

## ส่วนที่ ๒ สำหรับผู้แจ้ง

ข้อ ๗ ผู้แจ้งต้องดำเนินการตามข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖ (๑) (๒) และ (๔) โดยอนุโลม ผู้แจ้งต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบที่ดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์จัดทำและส่งบัญชีวัสดุนิวเคลียร์จัดทำและส่งข้อมูลการออกแบบสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักต่อสำนักงานภายในระยะเวลาที่กำหนด และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น

หมวด ๒  
การจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์

ส่วนที่ ๑  
สำหรับผู้รับใบอนุญาต

ข้อ ๘ ผู้รับใบอนุญาตและสำนักงานร่วมกันกำหนดจุดตรวจวัดหลักสำหรับใช้เป็นตำแหน่งในการตรวจวัดหรือประมาณค่าปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ในแต่ละบริเวณจัดทำงานบดลู่วิสต์

ข้อ ๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องนำระบบบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการ

(๑) ปกป้อง และป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์เฝ้าระวังหรือบรรจุภัณฑ์ ที่ติดตั้งโดยสำนักงานหรือทบวงการ

(๒) ห้ามมิให้มีการถอดอุปกรณ์ซึ่งป้องกันการเปิดผนึกที่ใช้ในการพิทักษ์ที่ติดตั้งโดยสำนักงานหรือทบวงการ หากมีความจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานอย่างเป็นทางการล่วงหน้าก่อนดำเนินการ เว้นแต่กรณีฉุกเฉินต้องแจ้งสำนักงานโดยพลัน

(๓) กรณีพบว่าเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ซึ่งป้องกันการเปิดผนึกที่ติดตั้งโดยทบวงการหรือสำนักงาน ให้รายงานต่อสำนักงานโดยพลัน และส่งหนังสือชี้แจงความเสียหายดังกล่าวภายในเจ็ดวัน ทั้งนี้ ให้เสนอวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำด้วย

ข้อ ๑๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำระบบบัญชีควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ของสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก ซึ่งประกอบด้วย

(๑) การเก็บรักษาข้อมูลรายงาน ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(๒) การใช้งานและจัดเก็บวัสดุนิวเคลียร์

(๓) การบันทึกและรายงานปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ในแต่ละบริเวณงบดลู่วิสต์ที่สามารถแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์ รวมถึงการรับเข้าและย้ายออกจากแต่ละบริเวณงบดลู่วิสต์

(๔) การจัดเก็บข้อมูลอย่างน้อยห้าปี ภายหลังจากมีการย้ายหรือนำวัสดุนิวเคลียร์ออกไป

ข้อ ๑๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องทำการนับหรือวัดหรือแจกแจงปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ ภายในบริเวณจัดทำงานบดลู่วิสต์ทุกปี โดยต้องคำนึงถึงชนิด ปริมาณ จำนวน และส่วนประกอบของวัสดุนิวเคลียร์

หากพบว่ามีปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์จากการนับวัดและที่บันทึกในสมุดบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ของสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักไม่ตรงกัน ให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการตรวจสอบแก้ไข และปรับปรุงข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ให้ตรงกับการผลการนับวัด

ข้อ ๑๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องรายงานต่อสำนักงานทันทีที่พบว่าวัสดุนิวเคลียร์ในครอบครองสูญหาย ถูกขโมย ถูกเคลื่อนย้ายโดยไม่ได้รับอนุญาต ถูกฉนแปร หรือถูกกระทำมิชอบ  
กรณีเกิดเหตุในวาระหนึ่ง ผู้รับใบอนุญาตต้องให้ความร่วมมือกับสำนักงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในการสืบค้น และแก้ไข

ข้อ ๑๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งต่อสำนักงานและได้รับความเห็นชอบจากเลขานุการ ก่อนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ออกจากสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก

ข้อ ๑๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องมีเอกสารหลักฐานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ของแต่ละบริเวณจัดทำงานบดวัสดุ ดังนี้

(๑) การเปลี่ยนแปลงปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ เพื่อบันทึกลงในสมุดบัญชีวัสดุ ณ เวลาใดๆ โดยแสดงข้อมูลดังนี้

(ก) ข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์

(ข) ข้อมูลชุดวัสดุ

(ค) ข้อมูลแหล่งที่มาของวัสดุนิวเคลียร์

(ง) วันที่มีการเปลี่ยนแปลง

(จ) บริเวณจัดทำงานบดวัสดุ ณ จุดเริ่มต้นและจุดปลายทางหรือผู้รับ (ถ้ามี)

(๒) ผลการวัดต่างๆ ที่ใช้สำหรับนับวัดจำนวนหรือปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ในบริเวณจัดทำงานบดวัสดุ

(๓) เอกสารหลักฐานที่แสดงรายละเอียดของการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณวัสดุนิวเคลียร์และข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ในสมุดบัญชีวัสดุ

ในกรณีที่มีวัสดุนิวเคลียร์หลายชนิดบันทึกจะต้องแจกแจงปริมาณหรือจำนวนยูเรเนียม ทอเรียม พลูโทเนียมแยกจากกัน

ข้อ ๑๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องมีข้อมูลการดำเนินการจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ ซึ่งประกอบด้วย

(๑) กระบวนการในรายละเอียดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือจำนวนหรือส่วนประกอบของวัสดุนิวเคลียร์

(๒) รายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบการสุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์ตามขั้นตอนหรือกระบวนการควบคุมคุณภาพการวัดและการประมาณค่าความไม่แน่นอนทั้งจากเครื่องมือวัดและสาเหตุอื่นๆ

(๓) คำอธิบายขั้นตอนหรือลำดับขั้นตอนในการเตรียมการและการนับวัสดุนิวเคลียร์เพื่อให้มั่นใจว่าขั้นตอนดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วน

(๔) คำอธิบายขั้นตอนการดำเนินการเพื่อที่จะสืบหาสาเหตุ ปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์ที่อาจลดลงหรือสูญหายไปโดยไม่คาดคิดและอาจจะไม่สามารถตรวจวัดค่าได้

ข้อ ๑๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดส่งรายงาน ดังต่อไปนี้

(๑) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายการวัสดุนิวเคลียร์ (inventory change report: ICR) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง แก้ไข ปริมาณหรือจำนวนวัสดุนิวเคลียร์ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำและส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายการวัสดุนิวเคลียร์พร้อมด้วยแบบรายงานหมายเหตุแห่งการเปลี่ยนแปลงวัสดุนิวเคลียร์



(concise note: CN) ต่อสำนักงานตามบัญชีแนบท้ายกฎกระทรวงหมายเลข ๑ และหมายเลข ๒ โดยผู้รับใบอนุญาตต้องส่งรายงานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้

(ก) เมื่อมีการรับวัสดุนิวเคลียร์เข้าสู่สถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก ผู้รับใบอนุญาตต้องส่งรายงานต่อสำนักงานภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่มีการรับวัสดุนิวเคลียร์

(ข) เมื่อมีการขนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ ผู้รับใบอนุญาตต้องรายงานการขนย้ายต่อสำนักงานภายในวันถัดไปจากวันที่ขนย้าย

(ค) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ เช่น การสลายตัวทางนิวเคลียร์ การลดลงและการเพิ่มขึ้นจากการเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ ให้ผู้รับใบอนุญาต ส่งรายงานภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่นับวัสดุนิวเคลียร์

(๒) ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำรายงานสมดุลวัสดุนิวเคลียร์ (material balance report: MBR) ทุกปี ตามบัญชีแนบท้ายกฎกระทรวงหมายเลข ๓ และต้องจัดส่งภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่นับวัสดุนิวเคลียร์ โดยต้องมีข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำบัญชีสมดุลวัสดุนิวเคลียร์

ในกรณีที่ผลต่างของปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ตามสมุดบัญชีและผลจากการนับวัดมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ จะต้องอธิบายเหตุผลลงในแบบรายงานหมายเหตุแห่งการเปลี่ยนแปลงวัสดุนิวเคลียร์ ที่ต้องแนบมากับรายงานงบทูลวัสดุนิวเคลียร์ด้วย

(๓) ผู้รับใบอนุญาต ต้องจัดทำและส่งรายงานแสดงรายการวัสดุนิวเคลียร์ (physical inventory listing: PIL) ทุกปีให้สำนักงานตามบัญชีแนบท้ายกฎกระทรวงหมายเลข ๔ โดยต้องจัดส่งภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่นับวัสดุนิวเคลียร์พร้อมส่งรายงานงบทูลวัสดุนิวเคลียร์

กรณีส่งรายงานแสดงรายการวัสดุนิวเคลียร์ปีแรก ผู้รับใบอนุญาตไม่ต้องส่งรายงานงบทูลวัสดุนิวเคลียร์

ข้อ ๑๗ ในกรณีที่วัสดุนิวเคลียร์ลดลงหรือสูญหายไปจากการดำเนินกิจการที่ไม่สามารถตรวจวัดได้ เช่น การระเหย การกระจายตัว การปิดเศษตัวเลขจากการวัดหรือระบบการเฝ้าระวังวัสดุนิวเคลียร์ ถูกทำให้มีศักยภาพลดลง ให้ผู้รับใบอนุญาตจัดทำและส่งรายงานชี้แจงให้สำนักงานภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่พบเหตุการณ์ดังกล่าว

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่จะมีการสิ้นเปลืองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์ให้หมดไป ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำและส่งหนังสือถึงสำนักงานเป็นการล่วงหน้าไม่น้อยกว่าหกสิบวันก่อนเริ่มดำเนินงาน

ข้อ ๑๙ เมื่อผู้รับใบอนุญาตได้รับอนุญาตหรือได้รับการยืนยันการนำเข้าหรือส่งออกวัสดุนิวเคลียร์พิเศษจากสำนักงานแล้ว ให้ผู้รับใบอนุญาตส่งหนังสือแจ้งต่อสำนักงานเป็นการล่วงหน้าภายในสามสิบวันก่อนวันที่คาดว่าจะเปิดผนึกหีบห่อที่บรรจุวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ หรือปิดผนึกหรือเตรียมบรรจุลงหีบห่อ เพื่อการทำการนำเข้าหรือส่งออก โดยหนังสือแจ้งต้องประกอบด้วย

- (๑) รายละเอียดที่บ่งชี้ปริมาณ ส่วนประกอบของวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ
- (๒) ประเทศต้นทาง หรือประเทศปลายทาง
- (๓) วันและสถานที่ ที่จะทำการขนส่ง หรือทำการรับหรือตรวจวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ
- (๔) วันที่คาดว่าจะดำเนินการ

ผู้รับใบอนุญาตที่เป็นผู้รับปลายทาง ต้องตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากผู้ส่ง และแจ้งต่อสำนักงานเมื่อได้รับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษแล้ว รูปแบบของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายการวัสดุนิวเคลียร์พิเศษให้ เป็นไปตามที่กำหนดท้ายกฎกระทรวงนี้

กรณีข้อมูลจากผู้ส่งระบุ และข้อมูลที่ได้รับตรวจสอบไม่ตรงกัน ให้สำนักงานทำการตรวจและนับ วัด และใช้ผลของการนับวัดของพนักงานเจ้าหน้าที่เป็นข้อมูลบัญชีวัสดุนิวเคลียร์พิเศษต่อไป

ส่วนที่ ๒  
สำหรับผู้แจ้ง

---

ข้อ ๒๐ ผู้แจ้งต้องดำเนินการตามข้อ ๑๐ (๑) (๒) ข้อ ๑๑ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ ข้อ ๑๔ และ ข้อ ๑๘ โดยอนุโลม

หมวด ๓  
การให้ข้อมูล

---

ส่วนที่ ๑  
สำหรับผู้รับใบอนุญาต

---

ข้อ ๒๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำและส่งรายงานรายละเอียดแบบสอบถามข้อมูลการ ออกแบบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ (design information questionnaire: DIQ) ตามบัญชีแนบท้าย กฎกระทรวงหมายเลข ๕ ให้แก่สำนักงานเมื่อมีแผนก่อสร้างสถานประกอบการทางนิวเคลียร์

ข้อ ๒๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้สำนักงานทราบก่อนปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงสถาน ประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก หากการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงนั้น ส่งผลกระทบต่อข้อมูลในข้อ ๒๑

ข้อ ๒๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำและส่ง ข้อมูลการออกแบบหรือข้อมูลของสถาน ประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักที่เป็นปัจจุบันให้สำนักงาน ภายในวันที่ ๓๑ มกราคมของทุกปี โดยต้องครอบคลุมช่วงระยะเวลาของปีที่ผ่านมา

ส่วนที่ ๒  
สำหรับผู้แจ้ง

---

ข้อ ๒๔ ผู้แจ้งต้องจัดทำและส่งข้อมูลของสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลักตาม บัญชีแนบท้ายกฎกระทรวงหมายเลข ๖ ให้แก่สำนักงาน

ผู้แจ้งการครอบครอง ใช้ วัสดุนิวเคลียร์ที่ใช้เป็นวัสดุกำบังรังสีหรือเป็นวัสดุมาตรฐานในการ สอบเทียบ (standard/calibration source) ไม่ต้องดำเนินการตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๒๕ ผู้แจ้งต้องแจ้งให้สำนักงานทราบก่อนปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงสถานประกอบการนอก สถานประกอบการหลัก หากการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงนั้น จะส่งผลกระทบต่อข้อมูลในข้อ ๒๔

ข้อ ๒๖ ผู้แจ้งต้องจัดทำและส่งข้อมูลการออกแบบหรือข้อมูลของสถานประกอบการนอก สถานประกอบการหลักที่เป็นปัจจุบันให้สำนักงาน ภายในวันที่ ๓๑ มกราคมของทุกปี โดยต้องครอบคลุมช่วง ระยะเวลาของปีที่ผ่านมา

ข้อ ๒๗ ผู้ใดมีความประสงค์จะดำเนินการเกี่ยวกับวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ภายในระยะเวลา สิบปี ต้องจัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อแจ้งสำนักงาน โดยให้จัดทำเป็นข้อมูลปัจจุบันและให้ส่งภายในวันที่ ๓๑ มกราคม ของทุกปี

ข้อ ๒๘ ผู้ใดมีความประสงค์จะดำเนินกิจกรรมวิจัยและพัฒนาวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ไม่ ใช้วัสดุนิวเคลียร์ เช่น ต้องแจ้งข้อมูลต่อไปนี้ต่อสำนักงาน

- (๑) คำอธิบายทั่วไป สถานที่ที่จะดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อยสามสิบวัน
- (๒) จัดทำข้อมูลการดำเนินกิจกรรมวิจัยและพัฒนาวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ วัสดุนิวเคลียร์ให้เป็นปัจจุบันและส่งสำนักงานภายในวันที่ ๓๑ มกราคมของทุกปี

#### หมวด ๔

#### การตรวจพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

ข้อ ๒๙ ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้แจ้ง ต้องอำนวยความสะดวกให้พนักงานเจ้าหน้าที่และผู้แทน ทบวงการทำการตรวจพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยให้เข้าถึงข้อมูลบัญชีวัสดุนิวเคลียร์และข้อมูลการ ดำเนินงานเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ภายในสถานประกอบการหลักหรือสถานประกอบการนอกสถานประกอบการ หลักหรือสถานที่อื่นที่เกี่ยวข้อง และต้องยอมให้เจ้าหน้าที่ทบวงการซึ่งติดตามมากับพนักงานเจ้าหน้าที่ ในการ พิสูจน์ทราบดังต่อไปนี้

- (๑) ตรวจสอบที่ข้อมูลบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ การควบคุมวัสดุ และรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - (๒) ตรวจสอบสถานที่จัดเก็บ ชั่งตวงวัดวัสดุ ปริมาณและส่วนประกอบของวัสดุนิวเคลียร์
  - (๓) ตรวจสอบข้อมูลที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่สอดคล้องเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์
- ในกรณีต่างๆ

- (๔) ตรวจสอบปริมาณวัสดุนิวเคลียร์
- (๕) ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ในการวัดและการเฝ้าระวัง
- (๖) ติดตั้งอุปกรณ์ชี้บ่งการเปิดผนึก

- (๗) เก็บตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม  
(๘) สำรวจในพื้นที่เพื่อพบการผันแปรไวรัสโคโรนา  
(๙) การดำเนินการใดๆ ตามที่ทบวงการชั่งตวงวัดและได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๐ ในกรณีที่ได้รับใบอนุญาตก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ผู้รับใบอนุญาตนั้นต้องดำเนินการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ต่อสำนักงานภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้มีผลบังคับใช้

ให้ไว้ ณ วันที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## บัญชีแนบท้ายหมายเลข ๑

## แบบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายการวัสดุนิวเคลียร์

Inventory Change Report (ICR) Form R.01.01/c

ประเทศ country				ช่วงเวลาการรายงานจาก period covered by report from		ถึง			
ชื่อสถานประกอบการ facility				รายงานเลขที่ report no.					
บริเวณที่จัดท่าวัสดุ (MBA) material balance area				หน้าที่ page no.		จากทั้งหมด of		หน้า pages	
								ลงนามผู้รับผิดชอบ signature	
1	5	9	13	19	25	28	31	70	80
หมายเลขลำดับ entry no.		หมายเลขลำดับต่อเนื่อง (ถ้ามี) continuation		วันที่ เปลี่ยนแปลง date of inventory change		บริเวณที่จัดท่าวัสดุ หรือบริเวณที่จัดเก็บ MBA/country		ประเภทการเปลี่ยนแปลง type of inventory change	
				จาก from		ถึง to		จุดตรวจจัดรหัส KMP code	
						ชื่อ หรือ หมายเลขชุด ข้อมูล (batch) หรือหมายเลข วัสดุ name or number of batch		จำนวน number of items in batch	
						รายละเอียดวัสดุ material description		ข้อมูลรายการบัญชี หรือข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ accountancy data	
						ธาตุ element		น้ำหนัก weight of element	
						หน่วย กิโลกรัมหรือกรัม unit kg/g		น้ำหนักวัสดุ นิวเคลียร์พิเศษ (เฉพาะยูเรเนียม) (กรัม) weight of fissile isotopes (uranium only)(g)	
						รหัสไอโซโทป (D,N,E,U,P,T) isotope code		พื้นฐานวิธีการตรวจวัด (M,N,T,L) measurement basis	
						หมายเหตุ concise note		การแก้ไขข้อมูลในรายงาน ฉบับก่อนหน้า (ถ้ามี) correction to	
								หมายเลข รายงาน ที่ต้องการ แก้ไข ข้อมูล report no.	
								หมายเลข ลำดับใน รายงานที่ แก้ไข แก้ไข entry no.	
1	3	4	10	14	18	20	21	29	33
37	38	46	48	56	72	73	74	78	80

2  
2  
2  
2  
2  
2  
2  
2  
2











บัญชีแนบท้ายหมายเลข ๕  
รายงานรายละเอียดแบบสอบถามข้อมูลการออกแบบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์  
DESIGN INFORMATION QUESTIONNAIRE (DIQ)  
FOR NUCLEAR FACILITY

วันที่ : \_\_\_\_\_  
(Date)

DESIGN INFORMATION  
QUESTIONNAIRE

ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการหลัก GENERAL INFORMATION			
๑. ชื่อสถานประกอบการ /name of the facility (incl. usual abbreviation)			
๒. ที่อยู่ของสถานประกอบการ / location and postal address			
๓. ชื่อผู้xorรับใบอนุญาต/ owner (legally responsible)			
๔. ชื่อผู้ดำเนินการ/ operator (legally responsible)			
๕. คำอธิบายเกี่ยวกับสถานประกอบการหลัก/ description (main features only)			
๖. วัตถุประสงค์/purpose			
๗. สถานะ/status  วางแผน, ระหว่างการก่อสร้าง, กำลังดำเนินการ ใช้งาน /(planned; under construction; in operation)			
๘. กำหนดระยะเวลาในการก่อสร้าง (ในกรณีที่ยังไม่ได้ดำเนินการใช้งาน) /construction schedule dates (if not in operation)	เริ่มก่อสร้าง/ start of construction	เริ่มดำเนินการ/ commissioning	ระหว่างดำเนินการ/ operation
๙. ช่วงการดำเนินการปกติ/normal operating mode (วันเท่านั้น, สองผลัดเวร, สามผลัดเวร, จำนวน วันต่อปี, หรืออื่นๆ)/(days only, two shift, three shift; number of days/annum, etc.)			
๑๐. แผนผังสถานประกอบการ/facility layout	แนบแผนผัง ภายใต้เอกสารอ้างอิงที่กำหนดหมายเลข Drawing(s) attached under ref. nos.		

\* Questions which are not applicable may be left unanswered.

<p>โครงสร้างอาคารป้องกัน รั้ว ทางเข้าออก บริเวณจัดเก็บวัสดุนิวเคลียร์ ห้องทดลอง บริเวณจัดเก็บกาก เส้นทางเคลื่อนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ บริเวณทดลองและทดสอบวัสดุนิวเคลียร์ (structural containment, fences, access, nuclear material storage areas, laboratories, waste disposal areas, routes followed by nuclear material, experimental and test areas, etc.)</p>	
<p>๑๑. แผนผังที่ตั้งสถานประกอบการ/site layout แผนผังที่ตั้งที่ระบุข้อมูลที่เพียงพอ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้ง สิ่งก่อสร้าง เส้นกำหนดขอบเขตพื้นที่ อาคารต่างๆ ถนน ทางรถไฟ แม่น้ำ และอื่นๆ (site plan showing in sufficient detail; location, premises and perimeter of facility, other buildings, roads, railways, rivers, etc.)</p>	<p>แนบแผนผัง และหรือแผนที่ภายใต้เอกสารอ้างอิงที่กำหนดหมายเลข Drawing(s) and/or maps attached under ref. nos.</p>
<p>๑๒. ชื่อ ตำแหน่งและที่อยู่ของผู้รับผิดชอบ names and/ or titles and address of responsible officers</p> <p>สำหรับบัญชีควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ที่ต้องประสานกับทบวงการฯ ให้แนบผังโครงสร้างหน่วยงานที่ระบุตำแหน่งของผู้รับผิดชอบมาด้วย (for nuclear material accountancy and control and contact with the agency. if possible attach organization charts showing position of officers)</p>	

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
๑	ชื่อสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ facility other than nuclear reactor description	
๒	กำลังการผลิต (ถ้าระบุได้) rated thermal output, electricity output (if apply)	
๓	จำนวน และแผนผังของสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ number of units and their layout in the facility	
๔	ประเภทของสถานประกอบการ facility type	
๕	ประเภทของการสลับเปลี่ยนเชื้อเพลิง (ถ้าระบุได้)	

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	type of refueling (if any)	
๖	ค่าการเสริมสมรรถนะ หรือความเข้มข้นของพลูโทเนียม (ถ้าระบุได้) core enrichment range and Pu concentration (if any)	
๗	สารหน่วงความเร็วนิวตรอน (ถ้าระบุได้) moderator (if any)	
๘	สารหล่อเย็น (ถ้าระบุได้) coolant (if any)	
๙	ตัวสะท้อนนิวตรอน (ถ้าระบุได้) blanket, reflector (if any)	
	ข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ Nuclear Material Description	
๑๐	ประเภทของวัสดุนิวเคลียร์ที่ใช้งาน TYPES OF NUCLEAR MATERIAL USED	
๑๑	คำอธิบายวัสดุนิวเคลียร์ /description of nuclear material <ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่าเปอร์เซ็นต์การเสริมสมรรถนะ/Enrichment percent</li> <li>• ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของเชื้อเพลิง /physical and chemical form of fuel</li> <li>• วัสดุนิวเคลียร์ และวัสดุที่สามารถแตกตัวได้/nuclear material and fissionable material and its quantity (with design tolerances) แพลครบหรือไม่</li> <li>• ปริมาณพลูโทเนียม /enrichment and/or Pu content แพลครบหรือไม่</li> <li>• รูปทรงของวัสดุนิวเคลียร์ /geometric form</li> <li>• ขนาด /dimensions</li> <li>• จำนวนของเม็ดเชื้อเพลิงต่อหนึ่งแท่งเชื้อเพลิง /number of slugs/pellets per element</li> <li>• ชนิดของอัลลอยหรือวัสดุที่ใช้เป็นเปลือกหุ้มเชื้อเพลิง ความหนาของเปลือกหุ้มเชื้อเพลิง/ composition of alloy; cladding material (thickness, composition of material, bonding)</li> </ul>	
๑๒	น้ำหนักของวัสดุนิวเคลียร์และค่าความไม่แน่นอนของน้ำหนักดังกล่าว/ nominal weight of nuclear material (with design tolerances)	
๑๓	ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของวัสดุนิวเคลียร์ / physical and chemical form of nuclear material (general description)	

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
๑๔	<p>คำอธิบายลักษณะของวัสดุนิวเคลียร์และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง / nuclear material configuration with associated equipments</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภทและจำนวนของมัดเชื้อเพลิง</li> </ul> <p>อุปกรณ์และชุดควบคุมปฏิกิริยา อุปกรณ์การทำการทดลองในแกนเครื่องปฏิกรณ์ / types of assemblies; number of fuel assemblies, control and shim assemblies, experimental assemblies in the core, in blanket zone(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภท และจำนวนแท่งเชื้อเพลิง/ number and types of fuel rods/elements*</li> <li>• ค่าเสริมสรณะเฉลี่ย และ/หรือ ความเข้มข้นของพลูโทเนียม / average enrichment and/or Pu content per assembly</li> <li>• โครงสร้างทั่วไป / general structure</li> <li>• รูปทรงของอุปกรณ์ / geometric form</li> <li>• ขนาด / dimensions</li> <li>• วัสดุที่ใช้เป็นเปลือกหุ้มแท่งเชื้อเพลิง/ cladding material</li> </ul> <p>*Assembly is the combination of elements or handling units such as cluster or bundle.</p>	
๑๕	มาตรการในการเปลี่ยนวัสดุนิวเคลียร์ในมัดเชื้อเพลิง/ provision for element exchange in assemblies of each type (indicate whether this is foreseen to become a routine operation)	
๑๖	หน่วยนับที่ใช้ในการบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ เช่น แท่ง มัด / basic operational accounting units (fuel elements/assemblies, etc.)	
๑๗	หน่วยอื่นที่ใช้ / other types of units	
๑๘	วิธีการระบุหรือบ่งชี้วัสดุนิวเคลียร์ / means of nuclear material identification	
	<b>การใช้งานวัสดุนิวเคลียร์</b> nuclear material flow	
๑๙	แผนผังแสดงวัสดุนิวเคลียร์ / schematic flow sheet for nuclear material (identifying measurement points, accountability areas, inventory locations, etc.)	
๒๐	รายการแสดง ปริมาณ และจำนวนวัสดุนิวเคลียร์/ inventory state quantity range, number of items, and approximate nuclear material content	

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	การจัดการวัสดุนิวเคลียร์ nuclear material handling	
๒๑	<p>วัสดุนิวเคลียร์/ nuclear material</p> <p>ก) รายละเอียดของบรรจุภัณฑ์/ packaging (description)</p> <p>ข) แผนผัง และการจัดเก็บ/ layout, general arrangements and storage plan</p> <p>ค) ความจุในการจัดเก็บ/ capacity of store</p> <p>ง) วิธีการและสถานที่ในการเตรียมวัสดุนิวเคลียร์ แผนผังแสดงบริเวณที่ใช้ในการบรรจุเชื้อเพลิงในเครื่องปฏิกรณ์ / nuclear material preparation and assay room, and reactor loading area (description and indication of layout and general arrangement)</p>	
๒๒	อุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้ายวัสดุนิวเคลียร์/ nuclear material transfer equipment	
๒๓	อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดปริมาณรังสีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ / instrumentation for measuring radiation associated with using nuclear material	
๒๔	วิธีการและอุปกรณ์สำหรับจัดการวัสดุนิวเคลียร์/ methods and equipment for handling nuclear material	
๒๕	บริเวณที่ใช้ในการทดสอบวัสดุนิวเคลียร์ / nuclear material testing areas for each such area briefly describe:	
	ก) ลักษณะทั่วไปของการดำเนินกิจกรรม/ nature of activities	
	ข) เครื่องมือและอุปกรณ์หลักที่มี เช่น ตู้ปฏิบัติการทางรังสี อุปกรณ์ถอดเปลือกหุ้มแท่งเชื้อเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับละลายเชื้อเพลิง / major equipment available (e.g. hot cell, fuel element decladding, dissolution equipment)	
	ค) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการขนส่ง / shipping containers used (main material, scrap and waste)	
	ง) บริเวณที่จัดเก็บวัสดุนิวเคลียร์ทุกบริเวณ/ storage areas for both unirradiated and irradiated materials	
	จ) แผนผังการจัดเก็บทั่วไป / layout and general arrangement	กรุณาแนบรูปพร้อมหมายเลขอ้างอิง/ drawings attached under ref. nos.
	<b>การป้องกันและมาตรการด้านความปลอดภัย</b>	

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	Protection and safety measures	
๒๖	มาตรการในการป้องกันทางกายภาพของวัสดุนิวเคลียร์	
๒๗	ระเบียบ ข้อกำหนดภายในจำเพาะด้านความปลอดภัย	
	การบัญชี และการควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ Nuclear material accountancy and control	
๒๘	<p>คำอธิบายเกี่ยวกับ / system description give description of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบบบัญชีวัสดุนิวเคลียร์/ The nuclear material accountancy system</li> <li>• วิธีการในการบันทึก การทำงานบุคคล และ รายงานข้อมูลด้านการบัญชีวัสดุ/ The method of recording and reporting accountancy data and establishing material balance</li> <li>• ขั้นตอนปฏิบัติในการแก้ไขบัญชีวัสดุ หลังจากการนับวัดหรือเมื่อมีข้อผิดพลาดที่ต้องแก้ไข / The procedures for account adjustment after inventory, and correction of mistakes, etc., under the following headings:</li> </ul>	
	ก) ทั่วไป / General	
	ข) การรับหรือได้มาซึ่งวัสดุ /Receipts	
	ค) การขนส่ง /Shipments	
	<p>ง) รายการปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ คำอธิบายขั้นตอน การปฏิบัติ เวลาและความถี่และวิธีการนับวัดวัสดุ นิวเคลียร์ รวมถึงค่าความไม่แน่นอน การเข้าถึงวัสดุ นิวเคลียร์ วิธีการตรวจพิสูจน์วัสดุนิวเคลียร์ผ่านการ ฉายรังสีแล้ว และวิธีการตรวจพิสูจน์เมื่อวัสดุนิวเคลียร์ ในแกนเครื่องปฏิกรณ์ / physical inventory description of procedures, scheduled frequency, method of operator's inventory taking (both for item and/or mass accountancy), including relevant assay methods and expected accuracy, access to nuclear material, possible verification method for irradiated nuclear material, methods of verification of nuclear material in the core)</p>	
	จ) การสูญหายหรือการเพิ่มขึ้นมาของวัสดุนิวเคลียร์ / nuclear loss and production (estimation of limits)	
	ฉ) บันทึกข้อมูลการดำเนินงาน และรายงานที่ เกี่ยวกับการบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ / operational records and accounting reports ( including	



ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	method adjustment or correction and place of preservation and language)	
๒๙	มาตรการในการกักเก็บและการเฝ้าระวัง (โดยย่อ) / features relevant to containment and surveillance measures (general description)	
๓๐	ระบุรายละเอียดในข้อ ๑๓ ข้อ ๓๓ และ ข้อ ๓๔ ในแต่ละจุดตรวจวัดหลักที่กำหนด ถ้ามีความเกี่ยวข้องกัน / for each measurement point of accountability areas, identified in particular under qs. 13, 33, 34, give the following (if applicable)  ให้กรอกข้อมูลของแต่ละจุดตรวจวัด โดยแยกเอกสารออกจากกัน/ For each measurement point, fill in separate sheet. Number of measurement points:	
	ก) คำอธิบายของสถานที่ ประเภท และชื่อของจุดตรวจวัด/Description of location, type, identification	
	ข) ประเภทของการเปลี่ยนแปลงปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ที่คาดว่าจะมี และความเป็นไปได้ในการใช้จุดตรวจวัดหลักสำหรับการนับวัด/ Anticipated types of inventory change and possibility to use this measurement point for physical inventory taking	
	ค) ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของวัสดุนิวเคลียร์ รวมถึงคำอธิบายของวัสดุที่ใช้เป็นเปลือกหุ้มเชื้อเพลิง / Physical and chemical form of nuclear material (with cladding materials description)	
	ง) บรรจุภัณฑ์สำหรับวัสดุนิวเคลียร์ / Nuclear material containers, packaging	
	จ) วิธีการสุ่มตัวอย่าง รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้/ Sampling procedures and equipment used	
	ฉ) วิธีการวัดค่าพารามิเตอร์ เช่น วัดรังสี นิวตรอน ฟลักซ์ ระดับกำลัง ค่าความสิ้นเปลือง และการผลิต รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน เป็นต้น /Measurement method(s) and equipment used (item counting, neutron flux, power level, nuclear burn-up and production, etc.)	
	ช) ต้นกำเนิดรังสีและระดับของความน่าเชื่อถือ / Source and level of accuracy	
	ซ) เทคนิคและวิธีการปรับเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์	

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	/ Technique and frequency of calibration of equipment used	
	ณ) วิธีการประเมินความเที่ยงตรงของเทคนิคและวิธีการที่ใช้ / Program for the counting appraisal of the accuracy of methods and techniques used	
	ญ) วิธีการแปลงข้อมูลดิบเป็นข้อมูลสำหรับใช้บันทึกในชุดข้อมูลสำหรับการดำเนินงาน/ Method of converting source data to batch data (standard calculative procedures, constants used, empirical relationships, etc.)	
	ฎ) ปริมาณชุดข้อมูลที่คาดการณ์ว่าจะดำเนินการต่อปี / Anticipated batch flow for year	
	ฏ) จำนวนชิ้น/วัสดุ ต่อครั้งการดำเนินงาน ต่อหนึ่งชุดข้อมูล / Anticipated number of items per flow and inventory batches	
	ฐ) ประเภท ส่วนประกอบ และปริมาณของวัสดุนิวเคลียร์ในหนึ่งชุดข้อมูล โดยแจกแจงไอโซโทปที่เป็นองค์ประกอบด้วย / Type, composition and quantity of nuclear material per batch (with indication of batch data, total weight of each element of nuclear material and, in the case of plutonium and uranium, the isotopic composition when appropriate; form of nuclear material)	
	ฑ) การเข้าถึงวัสดุนิวเคลียร์ และบริเวณที่จัดเก็บ/ Access to nuclear material and its location	
	ฒ) มาตรการเฝ้าระวัง / Features related to containment surveillance measures	
	<b>ข้อมูลอื่น</b> Optional information	
๓๑	ข้อมูลอื่นที่อาจเกี่ยวข้อง/optional information (that the operator considers relevant to safeguarding the nuclear material)	

ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ : \_\_\_\_\_

/Signature of Responsible Officer

วันที่ /Date: \_\_\_\_\_

**บัญชีแนบท้ายหมายเลข ๖**  
**แบบรายงานข้อมูลการออกแบบสถานประกอบการนอกสถานประกอบการหลัก**

ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการนอกประกอบการหลัก GENERAL INFORMATION			
๑.	ชื่อสถานประกอบการ/name of the facility (incl. usual abbreviation)		
๒.	ที่อยู่ของสถานประกอบการ/location and postal address		
๓.	ชื่อผู้ขอรับใบอนุญาต/owner (legally responsible)		
๔.	ชื่อผู้ดำเนินการ/operator (legally responsible)		
๕.	คำอธิบายเกี่ยวกับสถานประกอบการ/ description (main features only)		
๖.	วัตถุประสงค์/purpose		
๗.	สถานะ/status วางแผน, ระหว่างการก่อสร้าง, กำลังดำเนินการ ใช้งาน/(planned; under construction; in operation)		
๘.	กำหนดระยะเวลาในการก่อสร้าง (ในกรณีที่ยังไม่ได้ดำเนินการใช้งาน) construction schedule dates (if not in operation)	เริ่มก่อสร้าง Start of Construction	เริ่มดำเนินการ Commissioning
			ระหว่างดำเนินการ Operation
๙.	ช่วงการดำเนินการปกติ/normal operating mode  (วันเท่านั้น, สองผลัดเวร, สามผลัดเวร และระบุ จำนวนวันต่อปี, หรืออื่นๆ)/(days only, two shift, three shift; number of days/annum, etc.)		
๑๐.	แผนผังสถานประกอบการ/facility layout โครงสร้างอาคารป้องกัน รั้ว ทางเข้าออก บริเวณ จัดเก็บวัสดุนิวเคลียร์ ห้องทดลอง บริเวณจัดเก็บ กาก เส้นทางเคลื่อนย้ายวัสดุนิวเคลียร์ บริเวณ เอนทดลองและทดสอบวัสดุนิวเคลียร์/ (structural containment, fences, access,	แนบแผนผัง ภายใต้เอกสารอ้างอิงที่กำหนดหมายเลข DRAWING(S) ATTACHED UNDER REF. Nos.	

<p>nuclear material storage areas, laboratories, waste disposal areas, routes followed by nuclear material, experimental and test areas, etc.)</p>	
<p>๑๑. แผนผังที่ตั้งสถานประกอบการ/site layout          แผนผังที่ตั้งที่ระบุข้อมูลที่เพียงพอ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้ง สิ่งก่อสร้าง เส้นกำหนดขอบเขตพื้นที่ อาคารต่างๆ ถนน ทางรถไฟ แม่น้ำ และอื่นๆ/(site plan showing in sufficient detail; location, premises and perimeter of facility, other buildings, roads, railways, rivers, etc.)</p>	<p>แนบแผนผัง และหรือแผนที่ภายใต้เอกสารอ้างอิงที่กำหนดหมายเลข DRAWING(S) AND/OR MAPS ATTACHED UNDER REF. Nos.</p>
<p>๑๒. ชื่อ ตำแหน่งและที่อยู่ของผู้รับผิดชอบ          names and/or titles and address of responsible officers</p> <p>สำหรับบัญชีควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ที่ต้องประสานกับทบวงการฯ ให้แนบผังโครงสร้างหน่วยงานที่ระบุตำแหน่งของผู้รับผิดชอบมาด้วย          (for nuclear material accountancy and control and contact with the agency. if possible attach organization charts showing position of officers)</p>	

## แบบรายงานข้อมูลการออกแบบสถานปฏิบัติการนอกสถานประกอบการหลัก

DESIGN INFORMATION QUESTIONNAIRE (DIQ)

FOR LOCATION OUTSIDE FACILITY

วันที่ : \_\_\_\_\_  
(Date)

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
๑.	ที่อยู่สถานปฏิบัติการนอกสถานประกอบการหลัก/ location and postal address for routine business purposes	
๒.	ชื่อเจ้าของกิจการ/owner (legally responsible)	
๓.	ชื่อผู้ดำเนินการ/ operator (legally responsible)	
๔.	ชื่อและตำแหน่งบุคลากรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการ ควบคุมบัญชีวัสดุนิวเคลียร์/ names and/or title and address of responsible officers (for nuclear material accountancy and control and contact with the agency)	
	<b>คำอธิบายเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์</b> Nuclear material description and flow	
๕.	ประเภทของวัสดุนิวเคลียร์/ type of nuclear material	
๖.	ข้อมูลวัสดุ (แยกขึ้น ในแต่ละประเภท) / general material description (for each type) ก) องค์ประกอบทางเคมีและลักษณะทาง กายภาพ / chemical and physical form ข) ค่าเสริมสมรรถนะ หรือปริมาณพลูโทเนียม/ enrichment range/Pu content ค) ปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ ที่จัดเก็บในสถาน ปฏิบัติการนอกสถานประกอบการหลัก / amounts of nuclear material usually kept at the location	
๗.	เอกสารหลักฐานหรือสิ่งที่ใช้ระบุวัสดุนิวเคลียร์/ means of nuclear material identification	
๘.	ปริมาณระดับรังสี ที่ผิวสัมผัส และที่ระยะ ๑ เมตรห่าง จากผิวสัมผัส/ radiation level (at the surface of the nuclear material, at a distance of 1 meter)	
๙.	คำอธิบายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์หลักที่ใช้ในการจัดเก็บ/ description of main containers used for storage and handling	กรุณาแนบรูปภาพหากจำเป็น/if necessary attach drawings
๑๐.	คำอธิบายเกี่ยวกับอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายวัสดุ นิวเคลียร์/ nuclear material transfer equipment	กรุณาแนบรูปภาพหากจำเป็น/if necessary attach drawings
๑๑.	การระบุสถานที่ที่ใช้เป็นจุดตรวจวัด พื้นที่ในการทำบัญชี และสถานที่จัดเก็บวัสดุนิวเคลียร์/ identification of	กรุณาแนบแผนผัง/ flow sheets attached under ref. nos.

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	measurement points, accountability areas, inventory location	
	<b>มาตรการด้านความปลอดภัย</b> Protection and safety measures	
๑๒.	มาตรการในการป้องกันทางกายภาพของวัสดุนิวเคลียร์/ basic measures for physical protection of nuclear material	
๑๓.	กฎด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพสำหรับการตรวจสอบ ให้เป็นไปตามข้อกำหนด/ specific health and safety rules for inspector compliance	
	<b>การควบคุมและการบัญชีวัสดุนิวเคลียร์</b> Nuclear material accountancy and control	
๑๔.	<p>คำอธิบายของระบบการบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ วิธีในการบันทึกข้อมูล การรายงานข้อมูลปริมาณวัสดุนิวเคลียร์ และการทำงบดุลวัสดุนิวเคลียร์ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์/description of the system give description of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the nuclear material accountancy system</li> <li>• the method of recording and reporting accountancy data and establishing material balance</li> <li>• the procedures for account adjustment after inventory, etc.</li> </ul> <p>ก) ขั้นตอนทั่วไป/ General</p> <p>ข) การรับวัสดุนิวเคลียร์/ Receipts</p> <p>ค) การย้ายออกซึ่งวัสดุนิวเคลียร์/ Shipments</p> <p>ง) การนำไปเป็นกาก/Measured discards and retained waste</p> <p>จ) การนับวัสดุนิวเคลียร์/ Physical inventory (description of procedures, scheduled frequency, method of operator's inventory taking, expected accuracy, access to nuclear material)</p> <p>ฉ) รายการข้อมูลการดำเนินงาน และรายงานประเภทต่างๆ / Operational records and accounting reports (including method adjustment or correction and place of preservation and language)</p>	<p>กรุณาแนบแบบฟอร์มที่ใช้ในการดำเนินงาน ที่อยู่ภายใต้ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ/ specimen forms used in all procedures attached under ref nos.</p>
๑๕.	<p>ในแต่ละจุดตรวจวัดที่ระบุในข้อ 11ข้างต้นกรุณาอธิบาย (หากมีความเกี่ยวข้อง) / or each measurement point of accountability areas, identified under question No. 11, give the following (if applicable)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก) คำอธิบายเกี่ยวกับสถานที่ ประเภท และการระบุวัสดุนิวเคลียร์ / Description of location, type, identification</li> <li>ข) องค์ประกอบทางเคมีและลักษณะทาง</li> </ul>	<p>กรุณาแยกเอกสาร สำหรับจุดตรวจวัดที่ต่างกัน/ separate sheets can be attached for each measurement point; if necessary, attach drawings</p>

ลำดับ	ข้อมูลทั่วไป General Facility Data	
	กายภาพ/ Physical and chemical form of nuclear material (with cladding materials description) ค) วิธีการนับวัดและอุปกรณ์ที่ใช้/ Measurement method(s) and equipment used ง) วิธีการจัดการข้อมูลวัสดุนิวเคลียร์ การระบุ การเปลี่ยนแปลงและการบันทึกข้อมูลชุด วัสดุ./ Method of converting source data to batch data จ) วิธีการระบุชุดข้อมูลและคำอธิบายเกี่ยวกับชุด ข้อมูล/ Means of batch identification and batch data description	
	ข้อมูลอื่นๆ Optional information	
๑๖.	ข้อมูลอื่นๆที่ผู้ประกอบการและหน่วยงานกำกับเห็นว่า เกี่ยวข้องกับการพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ /OPTIONAL INFORMATION (that the operator/State considers relevant to safeguarding the nuclear material)	

ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ : \_\_\_\_\_

/Signature of Responsible Officer

วันที่ /Date: \_\_\_\_\_

จัดทำและเผยแพร่โดย  
 กลุ่มกฎหมาย สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ  
 โทร ๐ ๒๕๙๖ ๗๖๐๐ ต่อ ๓๔๑๔ โทรสาร ๐ ๒๕๖๒ ๐๑๑๐  
 Facebook : Atoms4Peace  
 ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๐